

DOSSIER

# Ética de la tecnología: acerca de la moralidad de los artefactos técnicos<sup>1</sup>

Ethics of technology: On the morality of  
technical artifacts

Ronald Durán<sup>2</sup>

## RESUMEN

En el presente artículo se plantean dos puntos clave que resultan ineludibles al elaborar una ética de la tecnología. En primer lugar, la necesidad de ir más allá de la visión puramente instrumental y neutral de las tecnologías o artefactos técnicos, hacia una visión que tome en cuenta su rol activo y constitutivo en la configuración de formas de vida. Para ello se hace uso de las nociones “tecnologías como formas de vida” y “tecnologías como mediación” de los filósofos Langdon Winner y Peter-Paul Verbeek, respectivamente. En segundo lugar, se plantea la necesidad de evaluar las tecnologías no sólo en cuanto a las consecuencias de su uso, sino sobre todo en cuanto a su rol en la promoción o impedimento de una vida buena, o de formas de vida que se consideren buenas. El artículo tiene como objetivo principal establecer como relevantes estos puntos para la elaboración de una ética de la tecnología que esté a la altura de los desafíos actuales, dejando abierta la solución o respuesta definitiva de las problemáticas planteadas.

**Palabras clave:** tecnologías, ética, formas de vida, mediación, vida buena.

## ABSTRACT

This article raises two key points that are inescapable in developing an ethics of technology. Firstly, the need to go beyond the purely instrumental and neutral view of technologies or technical artefacts, toward a view that takes into account their active and constitutive role in the shaping of forms of life. To this end, the notions “technologies as forms of life” and “technologies as mediation” of the philosophers Langdon Winner and Peter-Paul Verbeek, respectively, are used. Secondly, the need to evaluate technologies not only in terms of the consequences of their use, but above all insofar as they promote or impede getting to a good life, or forms of life considered as good. The main objective of the article is to establish these points as relevant in developing an ethics of technology that capable of coping with the actual challenges, leaving open the solution or definitive answer of the problems posed.

**Keywords:** technologies, ethics, forms of life, mediation, good life.

<sup>1</sup> Esta investigación fue posible gracias al financiamiento del proyecto FONDECYT Regular N° 1181414 de CONICYT-Chile.

<sup>2</sup> Profesor en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Playa Ancha. Avenida Playa Ancha, 850, 2340000. Valparaíso, Chile. Email: ronald.duran@upla.cl.

## Introducción

En general, cuando se pregunta por la posibilidad de una ética de la tecnología o de los artefactos técnicos, la respuesta habitual es que las tecnologías no son ni buenas ni malas, sino que todo depende del uso que se haga de ellas:

*Las herramientas pueden ser “usadas bien o mal”, y para “buenos o malos propósitos”; puedo usar un cuchillo para cortar un trozo de pan o para apuñalar a la primera persona que pase. Debido a que los objetos y los procesos tecnológicos tienen una utilidad promiscua, se los considera fundamentalmente neutros en lo que respecta a su posición moral (Winner, 2008, p. 38).*

De esta manera, las tecnologías carecerían de una dimensión moral propia, no habría una ética de la propia tecnología, por el contrario, los artefactos técnicos serían moralmente relevantes sólo cuando las consecuencias de su uso lo sean, cuando su uso conlleve efectos indeseables. La imposibilidad de una ética de la propia tecnología tiene como base la concepción de las tecnologías o los artefactos técnicos como meros instrumentos, como meros medios para alcanzar fines que les son ajenos, extrínsecos. Estos fines determinarían el valor moral de los artefactos, que en sí mismos serían neutros, indiferentes a los fines para los que son usados.

Esta manera de concebir una ética de la tecnología tiene a la base una comprensión de los artefactos tecnológicos como meros instrumentos, como meros medios para fines que les son ajenos, y que determinarían el valor moral de los artefactos, que, en cuanto tales, serían neutros, indiferentes, sin tener nada que ver con los fines mismos. Esta posición externalista (Verbeek, 2011, p. 4) separa la tecnología de la cultura y la sociedad, considerándola como algo ajeno, accesorio, o en caso contrario algo fuera de control, fuente de dominio o deshumanización (Verbeek, 2009, p. 64). Esta posición resulta insostenible, en tanto “desatiende las diversas maneras en que las tecnologías proporcionan una estructura para la actividad humana” (Winner, 2008, p. 39). “Los humanos son seres tecnológicos, tanto como las tecnologías son entidades sociales. Las tecnologías [...] juegan un rol constitutivo en nuestra vida diaria” (Verbeek, 2011, p. 4). No solamente hacemos nuestra vida y nos constituimos como sujetos con otros seres humanos, sino también con cosas, con artefactos, con teléfonos móviles, computadores, automóviles, pero también con artefactos ya tan “naturalizados” que constituyen una “segunda naturaleza”, como nuestras ropas, por ejemplo. Concebir la tecnología como meramente instrumental y neutral resulta no sólo insuficiente sino también equivocado, cuando queremos sopesar adecuadamente el rol de la tecnología en la sociedad, las posibilidades que abre y cierra, y las problemáticas que plantea. “La manera en que los artefactos técnicos influyen en el comportamiento humano no puede ser capturada

y comprendida considerando los artefactos técnicos como meros instrumentos pasivos que son usados a voluntad para buenos o malos propósitos” (Kroes y Verbeek, 2015, p. 1). Se hace necesario, entonces, pensar el rol activo de los artefactos tecnológicos en la configuración de formas y modos de vida, y con ello en la apertura de posibilidades vitales que plantean cuestiones morales urgentes.

## Rol activo y constitutivo de las tecnologías: las tecnologías como formas de vida

Como hemos dicho, las tecnologías juegan un papel fundamental en la configuración, estructuración y ordenación de los modos de vida humanos, reestructurando y dando nuevos sentidos a las actividades humanas (reconfigurando o modulando su espacio vital), rol que la concepción instrumental y neutral de la tecnología no toma en cuenta. Tal como afirma el filósofo de la tecnología estadounidense Langdon Winner en su artículo de 1983 “Las tecnologías como forma de vida”: “Modificando la forma de las cosas materiales, también nos modificamos nosotros mismos” (Winner, 2008, p. 49); o bien: “Los hábitos individuales, las percepciones, los conceptos de uno mismo, las ideas de espacio y tiempo, las relaciones sociales, los límites morales y políticos han sido poderosamente reestructurados en el curso del moderno desarrollo tecnológico” (Winner, 2008, p. 42). Las tecnologías constituyen así formas de vida, no son meros espacios neutrales, indiferentes a la aplicación de cualquier fin o uso. Reflejan lo que somos y lo que aspiramos a ser, y obligan también a adaptarnos a ellas y a actuar de acuerdo al espacio de posibilidades que nos ofrecen. “Las tecnologías no son meras herramientas de ‘usar y tirar’, sino que éstas pueden considerarse como ‘formas de vida’ en las que los seres humanos y los objetos inanimados están unidos por varias clases de relaciones” (Winner, 1993, p. 290). Los humanos y los artefactos constituyen así complejos humano-tecnológicos. Nuestra identidad se constituye con artefactos determinados que configuran formas de vida específicas: “Legamos a ser los seres que trabajan en líneas de montaje, que hablan por teléfono, que calculan en calculadoras de bolsillo, que comen alimentos procesados, que limpian sus casas con químicos poderosos” (Winner, 2008, p. 46). Las tecnologías modifican el espacio de posibilidades, constituyen, en palabras de Fernando Broncano, verdaderos operadores de posibilidad, que impulsan o inhiben las actividades humanas en determinadas direcciones (2009, p. 49).

La elección del término “forma de vida” por parte de Winner se debe a la influencia del filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein, en particular su libro *Investigaciones Filosóficas* (1953), en donde plantea el concepto “forma de vida” en relación con lo que llama “juegos de lenguaje” (Cometti, 2011). Si bien en el propio Wittgenstein el sentido de la expresión es problemático, podríamos decir, de manera general, que “forma de vida” es “[...] una manera [way] de vivir, o un modo, o una manera [manner], moda o estilo de vida: que tiene algo importante que ver con la estructura de clase, los valores, la

religión, los tipos de industria y el comercio, y la recreación que caracteriza a un grupo de personas” (Hunter, 1968, p. 234). Es sobre todo el énfasis en lo estructural que implica toda forma de vida lo que tiene mayor presencia en Winner. La tecnología actuaría política o éticamente estableciendo un orden o estructura de posibilidades.

En su artículo de 1983, Winner se pregunta: “¿Tienen [o ejercen] política los artefactos?” (2008, p. 55), o, en otros términos, ¿“actúan” en algún sentido político los artefactos, teniendo así una dimensión política propia? La respuesta de Winner será que sí. Los artefactos pueden “actuar” estableciendo ordenaciones y distribuciones de poder en el complejo humano-técnico. Esto no quiere decir que sean agentes en el mismo sentido que los seres humanos, sino que “actúan” delimitando el ámbito de posibilidades, y esta delimitación implica distribuciones diversas de poder. Los artefactos harían política, ya sea fijando en su estructura o diseño alguna relación de poder, establecida consciente o inconscientemente por el diseñador o creador (arreglos tecnológicos como formas de orden); o bien, requiriendo, para su funcionamiento, debido a la inflexibilidad de su estructura, ciertas formas específicas de organización humana (tecnologías inherentemente políticas) (Winner 2008, p. 60). Un ejemplo del primer tipo es para Winner el diseño de los pasos sobre-nivel en las autopistas de Long Island en Nueva York, que habrían sido construidos deliberadamente bajos por el urbanista Robert Moses, para impedir la circulación de buses de transporte público, usados principalmente por negros y pobres, excluyéndolos así de los parques a que conducían estas autopistas (Winner, 2008, p. 60). A través del diseño, variando la altura, el paso sobre-nivel fija una relación sociopolítica de injusticia. Los propios pasos sobre-nivel poseerían una dimensión política incorporando o encarnando una injusticia en su diseño. Este ejemplo se ha convertido en una suerte de “clásico” de los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad. La interpretación de Winner ha sido criticada, negando la intencionalidad discriminatoria de Moses (Joerges, 1999). Sin embargo, la crítica no apunta, a nuestro juicio, a la cuestión crucial puesta de relieve por Winner, que es el énfasis en el rol activo y constitutivo de los artefactos técnicos, y con ello en su capacidad de fijar relaciones de poder (asimétricas y deliberadas en este caso). Ahora bien, este tipo de “acción política” puede también ser no-deliberada, como por ejemplo el caso de las escaleras, que impiden la circulación de personas en sillas de ruedas, y que aparecen como discriminatorias o injustas en ciertos contextos de reivindicación de las personas con discapacidad o capacidades diferentes. Por su parte, las tecnologías inherentemente políticas necesitan, para su funcionamiento, de una organización específica. Un barco en alta mar, tal como ya afirmaba Platón en la *República* (488e-489d), requiere para su funcionamiento una organización jerárquica con un capitán y marineros obedeciendo. No podría funcionar con una organización no jerárquica (Winner, 2008, p. 70, 77). Una central nuclear también obliga a una organización específica para su funcionamiento, que puede incluso implicar una reestructuración social amplia. Esta caracterización de tecnologías inherentemente políticas como determinando en un sentido fuerte estructuras y organizaciones sociales y políticas de gran

alcance apunta en la dirección planteada por Lewis Mumford en su artículo “Authoritarian and Democratic Technics” (1964), en el que describe ejemplos históricos que considera que conducen a sociedades democráticas o bien a sociedades autoritarias. Si bien se destaca el rol activo y constitutivo de la tecnología en las estructuras y organizaciones sociopolíticas, este rol se lleva a un extremo que imposibilita finalmente salir de un determinismo técnico.

Los ejemplos ofrecidos por Winner muestran que los artefactos no son meramente neutrales, sino que configuran formas o modos de vida: son tecnologías como formas de vida, que pueden tener incluso una dimensión política:

*Los objetos que denominamos “tecnologías” constituyen maneras de construir orden en nuestro mundo. Muchos artefactos y sistemas técnicos que son importantes en la vida cotidiana contienen posibilidades para ordenar la actividad humana de maneras muy diversas. Ya sea de forma consciente o inconsciente, deliberada o involuntariamente, las sociedades eligen estructuras tecnológicas que influyen en la forma de trabajar de la gente, en su forma de comunicarse, de viajar, de consumir, etcétera, durante mucho tiempo (Winner, 2008, p. 68).*

Los artefactos tecnológicos no son, por lo tanto, meros medios para alcanzar fines que les son ajenos, sino que su propia existencia configura espacios vitales que pueden plantear fines no previstos. “Si la experiencia de la sociedad moderna nos muestra algo, es que las tecnologías no son simples medios para la actividad humana, sino también poderosas fuerzas que actúan para remodelar dicha actividad y su significado” (Winner, 2008, p. 39).

Si bien Winner se ocupa principalmente del ámbito político, sus ideas están en directa relación con el ámbito de la ética, pues su propuesta implica una dimensión normativa, que constituye un elemento básico al pensar en una posible ética de la tecnología que considere la moralidad de las propias tecnologías o artefactos técnicos, a partir de la afirmación del rol activo y constitutivo de las tecnologías. La comprensión de este rol activo, puesto de relieve por Winner con la expresión “tecnologías como formas de vida,” puede complementarse con la propuesta que veremos a continuación de las tecnologías como mediación: los artefactos tecnológicos en cuanto mediadores configuran o dan lugar a modos de vida.

## Rol activo y constitutivo de las tecnologías: las tecnologías como mediación

En la misma línea de Langdon Winner, el filósofo de la tecnología holandés Peter-Paul Verbeek se ocupa de la dimensión ética de la tecnología. Para ello elabora una teoría de las

tecnologías como mediación, aunando influencias diversas, entre ellas la post-fenomenología de Don Ihde y la teoría de actor-red de Bruno Latour (Verbeek, 2005, 2011). Afirma Verbeek: “Las tecnologías no son intermediarios que ayudan a realizar en el mundo material las intenciones humanas; ellas son *mediadoras* [*mediators*] que activamente ayudan a conformar [*help to shape*] realidades. Las tecnologías no ofrecen meramente medios, sino que también ayudan a formar nuevos fines” (Verbeek, 2011, p. 46; 2005, p. 154). Usando otras palabras:

*Las tecnologías juegan un importante rol en las prácticas y experiencias humanas, en las acciones y decisiones morales, y en la calidad de nuestras vidas. Cuando son usadas, las tecnologías inevitablemente ayudan a configurar el contexto en el cual llevan a cabo su función. Contribuyen al surgimiento de relaciones específicas entre los seres humanos y la realidad, y co-configuran [*co-shape*] nuevas prácticas y nuevas formas de vida (Verbeek, 2009, p. 64).*

Las tecnologías median las experiencias y las prácticas de los seres humanos. Median la manera en que se presentan o perciben las cosas y las posibilidades de acción, la práctica humana (Verbeek, 2011, p. 50). Como nos dice Bruno Latour, al referirse al rol de los reductores de velocidad en las calles: “Si considero los reductores de velocidad como mediadores propiamente hablando, es precisamente porque no son simplemente intermediarios que cumplen una función” (Latour, 2002, p. 250). De esta manera, tal como dijimos antes, las acciones humanas no se producen ni se configuran en un mundo material puramente indiferente, en donde todas las posibilidades sean equivalentes, o donde sólo dependan de la voluntad y valoración de quien actúa, sino que en un mundo de objetos y cosas que ya modulan o configuran posibilidades, donde se abren algunas posibilidades y se cierran otras, donde se impulsan ciertas vías o direcciones y se prohíben o impiden otras. La mediación implica que las tecnologías configuran la acción impulsando o invitando formas específicas de acción, y desalentando o inhibiendo otras. Es la “intencionalidad tecnológica”, en términos de Verbeek (2009, p. 66; 2005, p. 113). Las tecnologías abren posibilidades que implican cuestiones morales y ayudan a responderlas. En este sentido, las tecnologías tendrían una dimensión moral propia. Según Verbeek, en cuanto mediaciones, las tecnologías ayudan a configurar y a responder las preguntas éticas de “cómo actuar” y “cómo vivir”. “Las tecnologías son moralmente significativas, ayudan a los seres humanos a hacer ética, dando forma a nuestras decisiones morales y configurando nuestras acciones” (Verbeek,

2009, p. 65). Para entender el rol mediador de los artefactos tecnológicos, su rol activo en la configuración y toma de decisiones morales, veamos un ejemplo recurrente del autor: el ultrasonido obstétrico.

El ultrasonido obstétrico no es, como habitualmente se lo concibe, una mera “ventana neutral al interior del útero”, sino que constituye al no-nato o al feto de una manera particular, “media activamente cómo el no-nato es dado a la experiencia humana” (Verbeek, 2008, p. 15). En primer lugar, el feto se hace visible con un tamaño específico, que no coincide con su tamaño en el útero. Aparece además como independiente del cuerpo de la madre. Así, la manera en que la máquina de ultrasonido configura la imagen ayuda a percibir y concebir el feto como persona, como un individuo ya constituido que estaría simplemente “contenido” en el útero materno. Una segunda manera en que el aparato de ultrasonido media o construye la experiencia del feto es su configuración como paciente. La imagen permite establecer la “normalidad” del desarrollo, algunas características relevantes, como el sexo, y detectar posibles “defectos congénitos”, entre otras posibilidades. La madre deja de ser la única vía de acceso al feto, y el embarazo se medicaliza, convirtiendo a los especialistas médicos, con el uso de la tecnología de ultrasonido y las técnicas de producción de imágenes, en los mediadores entre los padres y su hijo, y entre la propia madre y el feto que lleva en su útero. Por último, un aspecto fundamental en países donde está permitido el aborto es que las imágenes de ultrasonido “obligan”<sup>3</sup> a tomar decisiones, a decidir sobre la continuidad del embarazo o su detención. La disponibilidad de esta tecnología obliga a decisiones no disponibles antes de su incorporación (Verbeek, 2008, p. 14-18). Incluso aunque alguien quisiera rechazar la observación con ultrasonido, algo poco factible estando ya normalizada la realización de este examen, esto implicaría ya de por sí una decisión. Sobre todo en el caso del posible aborto, la tecnología de ultrasonido obstétrico “obliga” a tomar decisiones morales cruciales. La decisión no se configura antes de este artefacto, sino con él:

*La propia posibilidad de determinar, antes de que nazca, si un niño sufre de una enfermedad específica plantea la cuestión de si debería continuarse el embarazo [...] La acción moral no puede entenderse aquí en términos de una separación radical entre un agente moral humano y un mundo de objetos materiales mudos, sobre el que aquel actuaría. Las imágenes de ultrasonido contribuyen activamente al planteo [*coming about*] de acciones y consideraciones morales asociadas a estas*

<sup>3</sup> Este carácter de obligatoriedad juega un rol fundamental, no explicitado completamente por Verbeek, pues implica una dimensión de necesidad que podría poner en cuestión la libertad de quien actúa como agente moral; libertad que no puede estar ausente o eliminarse, si queremos mantener un ámbito propiamente moral. Desde una perspectiva distinta, Latour se refiere a los artefactos técnicos como “obligando” o “prohibiendo”, en relación explícita a su posible rol moral (Latour, 2002, p. 253). Sin embargo, hablar de la manera en que un mueble diseñado de determinada forma “obliga” al usuario a adaptarse para lograr abrir los cajones desliza el uso de la noción de obligación de un ámbito puramente físico o material a uno moral, se produce un paso de una normatividad estrictamente técnica, una normatividad funcional, a una moral.

*acciones. Este ejemplo muestra que la agencia moral no debe ser vista como una propiedad exclusivamente humana; está distribuida entre seres humanos y entidades no-humanas. La acción moral es una práctica en la que humanos y no-humanos están conectados de manera integral, generando cuestiones morales y ayudando a responderlas (Verbeek, 2011, p. 38).*

Una situación similar la podemos encontrar en otras innovaciones médicas, por ejemplo, el rol del respirador mecánico y los trasplantes de órganos en la definición de la muerte como “muerte cerebral” (Lock, 2001). Como afirma Winner: “Cuando se adopta una nueva técnica o un instrumento sofisticado en la medicina, se transforma no sólo lo que los médicos hacen, sino también la manera de pensar de las personas acerca de la salud, la enfermedad y la atención médica” (Winner, 2008, p. 39), y en el caso del ultrasonido obstétrico, se transforma lo que constituye el embarazo, el embrión o el feto, y el ser padres en espera de un hijo.

La ética de la tecnología como mediación propuesta por Verbeek intenta considerar una dimensión intrínsecamente moral de los artefactos; en este sentido, sería una ética de la propia tecnología. No afirma, sin embargo, como tampoco lo afirma Winner, que los artefactos sean agentes morales por sí mismos, no se busca convertir a los artefactos tecnológicos en sujetos intencionales en el sentido en el que lo son las personas:

*La afirmación de que los artefactos tecnológicos puedan tener moralidad inmediatamente levanta la sospecha de que uno adhiere a una forma retrógrada de animismo, que dota las cosas con un espíritu. Los objetos materiales no tienen mentes o conciencia, carecen de libre albedrío e intencionalidad y no pueden ser responsables de sus acciones; por lo tanto, no pueden ser partes completamente capacitadas de la comunidad moral (Verbeek, 2011, p. 2).*

Lo anterior es necesario tenerlo muy en cuenta, sobre todo cuando consideramos las críticas (por ejemplo, las de Meijers, 2009; Peterson, 2011; Floridi y Sanders, 2004) que se han hecho a esta y otras propuestas similares que buscan ir más allá del enfoque instrumental y neutral de la tecnología. Para Verbeek, la acción moral asociada a la tecnología es propia del complejo humano-técnico, no de los artefactos o de los humanos por separado, sino producto de la mediación misma.

## Ética de la tecnología y estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad

Un primer paso para establecer una ética de la tecnología es tomar en cuenta su rol activo y constitutivo, yendo más

allá de la concepción instrumental y neutral de los artefactos técnicos. Indudablemente, los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad han contribuido en gran medida a esta toma de consciencia, han contribuido a superar el “sonambulismo tecnológico”, usando la expresión de Langdon Winner (2008, p. 37), y su influencia es patente en los autores que hemos revisado. La riqueza de los análisis y metodologías ofrecidos por teorías como la de actor-red han puesto en evidencia la complejidad de los entramados humano-técnicos (Thomas y Buch, 2013). Al igual que el giro práctico en filosofía, los estudios CTS dejan claramente en evidencia que cualquier intento de plantear una ética de la tecnología debe tener como punto de partida, o al menos tomar en consideración, estudios empíricos bien delimitados y situados. La ética de la tecnología no puede ser meramente una suerte de guardián fronterizo que establezca límites infranqueables, fijando de antemano, *a priori*, reglas que delimiten el desarrollo tecnológico o la incorporación de ciertas tecnologías:

*Muchos enfoques éticos de la tecnología todavía tienen muy poco contacto con la tecnología misma y su rol social y cultural. Pues muy a menudo, la ética de la tecnología toma una posición externalista respecto a la tecnología tal como lo hiciera la crítica temprana de la tecnología. En la base de ambos enfoques se encuentra una radical separación entre tecnología y sociedad. Por una parte, la reflexión ética se dirige a la responsabilidad individual de los ingenieros, quienes tienen que dar la alerta cuando descubren la existencia de prácticas inmorales, o consecuencias inmorales de innovaciones específicas. Por otra parte, la ética se enfoca en los riesgos asociados a la introducción de nuevas tecnologías [...] Aquí se enfocan las tecnologías de una manera puramente instrumental (Verbeek, 2009, p. 64).*

Ahora bien, la potencia metodológica y analítica de los estudios CTS se centra sobre todo en lo que podríamos llamar la dimensión descriptiva, una constatación metodológicamente guiada de lo que es. ¿Qué pasa, sin embargo, con la dimensión normativa, es decir, no sólo cómo son los entramados humano-técnicos, sino cómo deberían ser? En general, los estudios sociales de ciencia y tecnología, por razones metodológicas, se han ocupado de la dimensión descriptiva. Pongamos como ejemplo la obra de una figura tan influyente en los estudios CTS como es Bruno Latour, en donde la ética o la moralidad de la tecnología juegan sólo un rol marginal. Aunque es claro en artículos como “Morality and Technology” (2002) que apoya y promueve una ética de la propia tecnología, su análisis sólo se queda en la descripción y énfasis del rol activo y constitutivo de las tecnologías (su rol no sólo o fundamentalmente instrumental, sino configurador de fines) sin entrar propiamente en las cuestiones normativas, que son claves para poder plantear una ética de la tecnología. Incluso,

en cierta medida, Latour termina sustancializando la moralidad, como si fuese algo que tiene que ponerse *en relación* con la tecnología (Latour, 2002, p. 254). Así, sólo logra, a nuestro juicio, recordarnos “las masas olvidadas de la moralidad” (Latour, 1992), el rol de mediadores morales que juegan los artefactos técnicos, en una línea similar a la de Verbeek, pero sin avanzar en las cuestiones normativas que implican de suyo la ética, cuestiones que Verbeek sí intenta enfrentar desde la perspectiva ética de Foucault (Verbeek, 2011, p. 66), en donde la ética se considera no desde normas o reglas extrínsecas, sino desde el propio proceso de constitución del sujeto moral, desde la interiorización o subjetivación de estas normas (Foucault, 2015, p. 354).

Los estudios CTS muestran sobre todo su fuerza teórica en el estudio detallado de tecnologías y procesos técnicos, en estudios concretos y cuidadosos de entramados sociotécnicos, que hacen difícil tomar una postura rápida de aceptación o rechazo. Sin embargo, este mismo énfasis en el detalle, y la falta de herramientas teóricas que permitan evaluar desde una perspectiva normativa y no meramente descriptiva las tecnologías estudiadas, pueden conducir a los estudios CTS a ser meros esfuerzos académicos, sin consecuencias críticas o prácticas, como afirma por ejemplo Winner (1993). Habiendo adquirido una posición académica relativamente segura, los estudios CTS podrían convertirse en un mero saber de expertos, un saber cada vez más parcelado y especializado, que tendría como único objetivo la obtención de posiciones académicas, la presentación en congresos o la publicación en revistas (por ejemplo, la publicación de estudios específicos relativos a Chile en inglés y en revistas de difícil acceso vuelve escasa o nula la posible repercusión en la población directamente afectada).

Es necesario complementar, entonces, estos estudios con un énfasis en las cuestiones normativas y evaluativas, que ha sido el enfoque tradicional en la filosofía de la técnica, que podríamos llamar “clásica” (Ortega y Gasset, Heidegger, Mumford, Ellul, entre otros), trabajos que desde esta perspectiva aún pueden ser relevantes, tal como ha resaltado Winner (Winner, 1993, p. 375). No obstante, esta tradición adolece de un posicionamiento demasiado apresurado e incluso esencialista, que caracteriza a la técnica sin considerar las diferencias existentes entre diversos tipos de tecnologías (por ejemplo, entre una central nuclear y un teléfono), y pone demasiado énfasis en los aspectos negativos de la tecnología (Mitcham 1994, p. 39). Es claro que se requiere un enfoque que trate de conjugar tanto la dimensión descriptiva como la normativa, tal como intenta, por ejemplo, Verbeek (2011).

El desafío será ir más allá de la riqueza descriptiva de los estudios CTS, a las cuestiones normativas, que fueron centrales para la tradición clásica de filosofía de la tecnología, sin caer en posiciones externalistas y no situadas. Esto será central para saber si los estudios CTS son algo más que un divertimento académico de moda, si son efectivamente agentes de cambio social, capaces de impulsar una mayor justicia social y mejores condiciones de vida. Al menos el primer paso, la

toma de consciencia del rol activo de los artefactos técnicos en la configuración de formas y modos de vida, está en curso y parece ir adquiriendo cada vez mayor relevancia.

## Hacia una ética que tome en cuenta la dimensión moral de la tecnología

Poner de manifiesto el rol activo y no meramente instrumental de las tecnologías, su activo rol moral o político, obliga a pensar de manera distinta el diseño y la evaluación de las tecnologías o artefactos. Introducir innovaciones tecnológicas implica modificaciones en las formas de vida que podrían abrir posibilidades vitales deseables, pero también indeseables, y la pérdida de hábitos o valores que resultan valiosos. Asentado que las tecnologías no son pasivas o neutras, sino que inducen formas de vida y posibilidades específicas, y que por tanto no da lo mismo qué tipo de tecnologías o artefactos se produzcan y se usen, se vuelve crucial pasar de los usos a los diseños, y al planteo de los modos en los que se pueda establecer la preferencia por ciertas tecnologías y el rechazo de otras, siguiendo consideraciones éticas. Esto implica que quienes diseñan artefactos tecnológicos deben evaluar sus diseños no sólo desde perspectivas técnicas o económicas, sino también morales o políticas, imaginando las formas de vida favorecidas por las posibilidades y funciones introducidas por los artefactos, en contextos específicos. Una primera posibilidad podría ir en la línea de lo planteado por Gunther Anders respecto al desarrollo de la bomba atómica. Anders, parafraseando a Kant, establece un imperativo categórico que prohíbe armas de destrucción masiva, pues éstas funcionarían bajo la máxima de la destrucción total: “Ten sólo las cosas cuyas máximas de acción puedan convertirse en máximas de tu propia acción” (2011, 281). Una segunda alternativa es planteada por Winner, quien promueve establecer una suerte de derecho humano que permita a los ciudadanos jugar un rol activo en la configuración, evaluación y diseño de sistemas tecnológicos (Winner, 2007). Para Winner, la creación de carreteras, de puentes, de máquinas agrícolas, etc., es tan importante como la formulación y promulgación de nuevas leyes, pues estas tecnologías estructuran y ordenan la vida de muchas personas por generaciones (Winner, 2008, p. 68). “Los rasgos de diseño aparentemente inocuos en los sistemas de transporte público, los proyectos hidráulicos, la maquinaria industrial y otras tecnologías en realidad enmascaran opciones sociales de profunda importancia” (Winner, 2008, p. 67). Una tercera alternativa sería la propuesta por Verbeek, lo que él llama “moralización de la tecnología”, que se refiere a la moral del diseño de artefactos, y que complementaríala moralidad del uso de tecnologías. El diseño de artefactos debería inducir o potenciar prácticas que resulten deseables, prácticas que promuevan o posibiliten una vida buena (Verbeek, 2011, p. 90; 2005, p. 173; Borgmann, 1992; Van den Hoven *et al.*,

2015, para un completo recuento de un enfoque similar al presentado aquí, pero con énfasis en una ética los valores). Verbeek considera que las teorías deontológicas y consecuencialistas, centradas en la evaluación moral de la acción, no permiten considerar de manera adecuada el rol activo y configurador de las tecnologías, pues, en cuanto productos de la modernidad, tendrían a la base la separación sujeto-objeto implicada en la concepción instrumental y neutral de la tecnología; considera que una teoría más adecuada debería inspirarse en aquellas éticas de la antigüedad que tenían como objetivo alcanzar una buena vida (Verbeek, 2011, p. 27). El diseño y la producción de ciertos artefactos tecnológicos podrían contribuir a alcanzar esta vida buena, fomentando valores o prácticas que configurarían formas de vida no sólo deseables, sino buenas (Verbeek, 2005, p. 173). El diseño sería así una manera de “hacer ética por otros medios” (Verbeek, 2006). Verbeek tiene claro que esto podría ser leído de manera equivocada como un nuevo utopismo tecnocrático, en el que el futuro se presenta como producto del control y diseño de ingenieros o especialistas técnicos que construyen la mejor y más eficiente sociedad. Está consciente de que es imposible anticipar completamente en el diseño el ámbito de usos y posibilidades abierto por un artefacto en cierto contexto. Pero cree que se trata de una vía posible (Verbeek, 2011, p. 118). Plantea así una posición optimista que busca oponerse al pesimismo propio de muchos enfoques filosóficos de la tecnología. Queda planteado, sin embargo, un problema fundamental: ¿cómo establecer la vida buena (que implicaría una ética de máximos)? Verbeek no ofrece una respuesta adecuada a esta pregunta. Esta crítica puede extenderse también a las propuestas de Winner y en cierta medida también a la de Anders: no estipulan con claridad de dónde nace la normatividad que permitiría preferir un determinado diseño tecnológico y las formas de vida asociadas, en desmedro de otros.

Si al evaluar una tecnología o artefacto sólo se los considera como herramientas pasivas, cuya valoración depende sólo de las consecuencias de su uso, quedan sin consideración las formas de vida que esas tecnologías o artefactos impulsan, las posibilidades que abren y al mismo tiempo aquellas que cierran. Se pierde de vista que no todas las tecnologías o artefactos son moral o políticamente equivalentes. Siguiendo a Verbeek, la cuestión ética central no yacería sólo o principalmente en la acción, sino en la respuesta a la pregunta de cómo vivir, en la configuración de una vida buena. Ya desde el diseño podría establecerse si una tecnología contribuye o no a la realización de esta vida buena. En cuanto contribuyen a responder esta pregunta, o mejor dicho, en cuanto juegan un rol activo en la respuesta a esta pregunta de cómo vivir, los artefactos tecnológicos tendrían moral, así como también, con Winner, podríamos decir que tienen o tendrían política. No se afirma con esto que los artefactos actúen en el sentido en que actúan los seres humanos, o que sean sujetos o agentes morales en el mismo sentido, pero sí que conllevan una dimensión moral específica, que no pertenece a los artefactos considerados en abstracto y de

manera independiente de los seres humanos, sino como parte de complejos humano-técnicos:

*Según nuestra forma cotidiana de pensar, las tecnologías son herramientas neutrales que pueden ser usadas bien o mal, para el bien, para el mal o para algo entre medias de los dos [...] Si nuestro lenguaje moral y político para evaluar la tecnología incluye solamente categorías relacionadas con herramientas y usos, si no incluye cierta atención al significado de los diseños y las disposiciones de nuestros artefactos, en ese caso estaremos ciegos a muchas cosas que son cruciales en lo intelectual y en la práctica (Winner, 2008, p. 63).*

De esta manera, al pensar en una ética de la tecnología debemos tener en cuenta no sólo el uso de los artefactos sino también su diseño. Tal como hemos visto, la ética de la tecnología no puede ser concebida desde una perspectiva puramente instrumental, sino que debe tener como base las formas de vida, las posibilidades que se abren o cierran, al evaluar la incorporación de determinados artefactos técnicos o tecnologías en general. Ciertamente, el análisis de la fiabilidad, del riesgo, de las consecuencias, debe seguir teniendo un rol relevante en la evaluación de las tecnologías, al igual que el análisis de las cuestiones puramente técnicas o económicas, pero no pueden ser las únicas dimensiones a considerar (Van den Hoven *et al.*, 2015, p. 11). Considerar el rol moral y políticamente activo de los artefactos técnicos implica tomar consciencia de su rol en la promoción o inhibición de ciertas formas o modos de vida. Es necesario dejar de lado la visión neutral y puramente instrumental de los artefactos, atada a la separación positivista entre hecho y valor.

De esta manera, un intento de elaboración de una ética de la tecnología tendría que considerar, al menos, los siguientes puntos. En primer lugar, si el énfasis está en las formas de vida que promueven o inhiben los artefactos, entonces será necesario contar con una ética que arraigue en estos modos de vida y que permita establecer valoraciones comparativas. Habrá que responder de qué manera y en qué medida una tecnología determinada contribuye a la consecución de una vida buena. Un segundo punto es quién debe evaluar si una tecnología contribuye a una forma de vida que se considere valiosa. Es claro que en la etapa de diseño los diseñadores tienen un rol crucial, pero no pueden ser los únicos con voz y voto. Los usuarios tienen algo que decir, incluso en la etapa de diseño. Sin embargo, la manera en que han de participar es algo no resuelto del todo (Verbeek y Slob, 2006, p. 13). Para la evaluación de la contribución de una tecnología a una forma de vida existen diversas estrategias, desde la pura imaginación a la simulación de escenarios posibles, que permiten anticipar las consecuencias de introducir un artefacto específico (Verbeek, 2011, p. 90; Van den Hoven *et al.*, 2015, p. 26). No obstante, nunca se alcanza una completa certidumbre respecto al rol que pueda jugar un artefacto en un con-

texto determinado. Existe flexibilidad interpretativa, no sólo debido a los usuarios, sino a la dimensión de espontaneidad de los propios artefactos (no son meros instrumentos, no son pura construcción social). Hay, finalmente, una pregunta aún más urgente, en particular en las sociedades pluralistas en las que vivimos: ¿En qué consiste una vida buena? ¿Y quién debe responder a esta pregunta? ¿Dónde nace la normatividad que permitiría preferir un determinado diseño tecnológico y las formas de vida asociadas, en desmedro de otros? En nuestras sociedades, la vida buena ha quedado supeditada al ámbito de lo privado (al ámbito de la ética de máximos), mientras que el Estado sólo se ocupa de mínimos que sostengan una vida en común. ¿Entonces cómo establecer una evaluación de la tecnología en este marco actual? Es una pregunta que requiere aún una respuesta. En esta misma línea, tampoco queda claro cómo comprender conceptos fundamentales en ética, como el de responsabilidad, cuando consideramos el rol activo de los artefactos técnicos. Es claro que los artefactos, desde una perspectiva moral o política, no son agentes en el mismo sentido que las personas. Sin embargo, también es claro que, en cuanto juegan un rol activo en nuestros modos de vida, tienen una cierta “responsabilidad”, ¿pero cuál? Es otra pregunta en busca de respuesta. Acuciante, sobre todo cuando en ámbitos como la bioética el concepto de responsabilidad juega un rol cada vez más preponderante. Estas son sólo algunas de las cuestiones que debería responder una ética de la tecnología.

## Conclusiones

Un primer punto que hemos querido establecer es que el adecuado planteo de una ética de la tecnología requiere ir más allá de la concepción instrumental y neutral de los artefactos tecnológicos. Es necesario tomar en cuenta el rol activo y constitutivo que las tecnologías juegan en la configuración de formas de vida, en la apertura y cierre de posibilidades de vida, y en la mediación de decisiones morales y políticas. Las tecnologías no sólo encarnan o materializan relaciones de poder, sino que activamente promueven o impiden acciones y formas de vida específicas. Las propuestas de los filósofos de la técnica Langdon Winner y Peter-Paul Verbeek, con sus nociones de tecnologías como “formas de vida” y como “mediación”, respectivamente, constituyen un adecuado punto de partida para la elaboración de una ética de la tecnología que considere justamente el rol activo y constitutivo de las tecnologías. Se suman a ellos también los trabajos de los Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología, cuyo énfasis en la descripción de casos requiere sin embargo ser complementada con un análisis normativo. Es en este punto en el que podemos considerar algunas de las corrientes clásicas de la filosofía de la técnica (Ortega y Gasset, Heidegger, Jonas, Ellul, etc.). Un segundo punto que hemos querido asentar es que resulta insuficiente la consideración ética de las tecnologías a partir solamente de las consecuencias de su uso. Este enfoque queda atrapado aún en la concepción instrumental y neutral de las tecnologías. Es necesario, a nuestro juicio, evaluar moralmente las tecnolo-

gías, tanto desde la perspectiva de su uso como de su diseño, considerando su contribución a la configuración de una vida buena, o a formas de vida que sean consideradas buenas. Así, el énfasis cambia desde un análisis moral consecuencialista a uno que enfatiza el tipo de prácticas promovidas o evitadas por ciertas tecnologías específicas.

Ahora bien, los puntos establecidos en el presente artículo están lejos de constituir una propuesta teórica completa, por el contrario, sólo hemos querido plantear algunas cuestiones que nos parecen básicas e ineludibles al momento de elaborar una ética de la tecnología que esté a la altura de los desafíos que enfrentamos en la actualidad. Quedan abiertos, no obstante, muchos aspectos fundamentales, tal como lo dejan en claro las preguntas planteadas al referirnos a la relación entre tecnologías, formas de vida y vida buena; preguntas que requieren de análisis más acabados que van, no obstante, más allá del marco del presente artículo. En particular, resulta urgente aclarar en qué sentido preciso las tecnologías son activas y cómo podemos distinguir y complementar adecuadamente las dimensiones causal y normativa de los artefactos técnicos, sin caer en dualismos de naturaleza y cultura (como sucede en la teoría de la naturaleza dual de los artefactos técnicos [Kroes y Meijers, 2006]). Un concepto que nos parece clave para esto es el de intencionalidad, en tanto aúna tanto la dimensión causal como normativa (Verbeek, 2010, p. 55), y que, junto con los conceptos de forma de vida, mediación y vida buena, podría permitir dar el paso desde el planteo de preguntas ineludibles a propuestas teóricas concretas.

## Referencias

- ANDERS, G. 2011. *La obsolescencia del hombre (Volumen I)*. Valencia, Pre-textos, 309 p.
- BORGMANN, A. 1992. The Moral Significance of the Material Culture. *Inquiry*, **35**(3/4):291-300.
- BRONCANO, F. 2009. *La melancolía del ciborg*. Barcelona, Herder, 288 p.
- COMETTI, J.-P. 2011. Formes de vie. *Journal des Laboratoires*, mayo-agosto. Disponible en: <http://www.leslaboratoires.org/article/formes-de-vie-par-j-p-cometti>
- FLORIDI, L.; SANDERS, J.W. 2004. On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, **14**(3):349-379.
- FOUCAULT, M. 2015. *La ética del pensamiento: Para una crítica de lo que somos*. Buenos Aires, Waldhuter, 396 p.
- HUNTER, J.F.M. 1968. 'Forms of Life' in Wittgenstein's 'Philosophical Investigations'. *Philosophical Quarterly*, **5**(4):233-243.
- JOERGES, B. 1999. Do Politics Have Artefacts? *Social Studies of Science*, **29**(3):411-431.
- KROES, P.A.; MEIJERS, A.W.M. 2006. The Dual Nature of Technical Artefacts. *Studies in History and Philosophy of Science*, **37**(1):1-4.
- KROES, P.; VERBEEK, P.-P. (eds.). 2014. *The Moral Status of Technical Artefacts*. Dordrecht, Springer, 248 p.
- LATOUR, B. 1992. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. In: W. BIJKER; J. LAW (eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in So-*

- ciotechnical Change*, Cambridge, MIT Press, p. 225-258.
- LATOUR, B. 2002. Morality and Technology: The End of the Means. *Theory, Culture & Society*, **19**(5/6):247-260.
- LOCK, M. 2001. *Twice Dead: Organ Transplants and the Reinvention of Death*. Berkeley, University of California Press, 430 p.
- MEIJERS, A. 2009. Artefacts Without Agency. *The Monist*, **92**(3):420-440.
- MITCHAM, C. 1994. *Thinking through Technology*. Chicago, The University of Chicago Press, 397 p.
- MUMFORD, L. 1964. Authoritarian and Democratic Technics. *Technology and Culture*, **5**(1):1-8.
- PETERSON, M. 2011. Can Technological Artefacts Be Moral Agents? *Science and Engineering Ethics*, **17**(3):411-424.
- THOMAS, H.; BUCH, A. 2013. *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, 293 p.
- VAN DEN HOVEN, J.; VERMAAS, P.E.; VEN DE POEL, I. 2015. *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design*. Dordrecht, Springer, 871 p.
- VERBEEK, P.-P. 2005. *What Things Do. Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*. University Park, Penn State University Press, 249 p.
- VERBEEK, P.-P. 2006. Materializing Morality: Design Ethics and Technological Mediation. *Science Technology Human Values*, **31**(3):361-380.
- VERBEEK, P.-P. 2008. Obstetric Ultrasound and the Technological Mediation of Morality: A Postphenomenological Analysis, *Human Studies*, **31**:11-26.
- VERBEEK, P.-P. 2009. The Moral Relevance of Technological Artifacts. In: P. SOLLIE; M. DÜWELL (eds.), *Evaluating New Technologies*. Dordrecht, Springer, p. 63-77.
- VERBEEK, P.-P. 2011. *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*. Chicago, The University of Chicago Press, 182 p.
- VERBEEK, P.-P.; SLOB, A. (eds.) 2006. *User Behavior and Technology Development: Shaping Sustainable Relations Between Consumers and Technologies*. Dordrecht, Springer, 412 p.
- WINNER, L. 1992. La carrera tecnológica y la cultura política. In: J. SANMARTÍN (ed.), *Estudios sobre sociedad y tecnología*. Barcelona, Anthropos, p. 287-301.
- WINNER, L. 1993. Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology. *Science, Technology, & Human Values*, **18**(3):362-378.
- WINNER, L. 2008. *La ballena y el reactor: Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*. Barcelona, Gedisa, 288 p.
- WINNER, L. 2007. Is There a Right to Shape Technology? *Argumentos de Razón Técnica*, (10):199-213.

Submitted on October 29, 2019.  
Accepted on December 19, 2019.